

PAT-NO: JP404000187A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04000187 A

TITLE: HEAT SUPPLY AND STORAGE METHOD TO LATENT HEAT  
STORAGE  
MATERIAL

PUBN-DATE: January 6, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

OSATO, SOTARO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

OSATO SOTARO

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP02101028

APPL-DATE: April 16, 1990

INT-CL (IPC): F28D020/00

US-CL-CURRENT: 165/902

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain an efficient heat storage body with low material cost by filling up with a specific latent heat storage material and applying electric current to electrodes installed on both ends.

CONSTITUTION: A latent heat storage material 3 comprising sodium sulfate filled up in a vessel 1 receives electric power from electrodes 2 installed on both ends of the vessel 1 by the supply of electric current, and generates heat by its own electric resistance and changes the phase from solid to liquid. After having changed the phase, say, from solid into liquid, power supply is

cut off by temperature or time control. The power-cut off latent heat storage

material 3 stops heat generation and gets exposed to normal temperature and emits the latent heat, gradually changing the phase from liquid to solid. This radiated latent heat is used for floor heating, stoves, and other heaters.

Since this is a method which allows a heat storage material to generate heat directly, electric power loss is minimized while no heater is required, which makes it possible to reduce material cost and construction cost.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報(A) 平4-187

⑤ Int.Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 平成4年(1992)1月6日

F 28 D 20/00

C

7153-3L

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 潜熱蓄熱材への給温蓄熱方法

⑰ 特 願 平2-101028

⑱ 出 願 平2(1990)4月16日

⑲ 発 明 者 大 里 荘 太 郎 青森県青森市安方1丁目11-7

⑳ 出 願 人 大 里 荘 太 郎 青森県青森市安方1丁目11-7

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

潜熱蓄熱材への給温蓄熱方法

## 2. 特許請求の範囲

容器内に硫酸ナトリウムを主とする潜熱蓄熱材を充填し該容器内の両端に電極を設けたことを特徴とする潜熱蓄熱材への給温蓄熱方法。

## 3. 詳細な説明

## (発明の利用分野)

本発明は給温することにより液体になり、常温により固体に相変化する際潜熱を発する潜熱蓄熱材への給温蓄熱方法に関するものである。

## (従来の技術)

現在最も進歩した電気式床暖房の一つの方法として、商品名「ヒートバンク」「スミタマル」等潜熱蓄熱暖房の方法がある。

潜熱蓄熱材とは、常温において固体であるが給温することにより液体となり、液体から固体に相変化する際、潜熱を発する物質であって、主として硫酸ナトリウム等がある。

この潜熱蓄熱床暖房の方法は、オンドル方法、温湯方法、直接顕熱を使用する電気床暖房方法等の欠点を解決する優れた方法である。この潜熱蓄熱方法は、床下に設けられたヒーターの上に、容器に入れられた潜熱蓄熱材を置き、ヒーターに通電加熱し、その熱を潜熱蓄熱材に移行させていた。

## (解決する問題点)

これら従来の技術による給温蓄熱方法では、先ずヒーターを加熱し、蓄熱材にその熱を移行させる方法であるため当然電気ロスが大きく、また蓄熱材とヒーターが必要な為、資材費、工費共に高価になる欠点があった。

## (解決する方法)

本発明はこれらの欠点を解決する為に為されたものである。

これを図によって説明すると、容器(1)に硫酸ナトリウム等の潜熱蓄熱材(3)を充填し容器(1)内の両端に設けた電極(2)に通電すると潜熱蓄熱材(3)は自らの電気抵抗で

発熱し液体となる。通電は従来技術により温度又は時間により制御する。

(作用)

容器(1)内に充填した潜熱蓄熱材(3)は通電により、容器(1)の両端に設けた電極(2)よりの電力を受け、自己の持つ電気抵抗により発熱をし、その熱によって固体から液体に相を変える。相を変え液体となった後、従来技術により温度又は時間制御で通電を切る。

通電を切られた潜熱蓄熱材(3)は発熱を止め、常温に曝され、徐々に液体から固体に相を変えながら潜熱を放出する。

この放出される潜熱は床暖房の他、ストーブその他の温熱器等に利用されるが、先に記述した商品名「ヒートバンク」「スミタマル」などのように、ヒーターを加熱しこの温度を蓄熱材に移行させる方法とは異なり、直接蓄熱材を発熱させる方法であるため、電気ロスも少なく、ヒーターが必要なくなるため、資材費、工費共に安価に出来るものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明実施例の全体斜視図

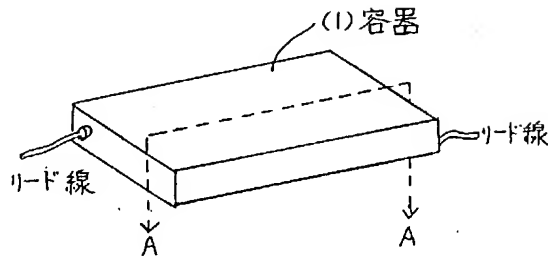
第2図は第1図のA-Aの断面図

(1)は容器

(2)は電極

(3)は潜熱蓄熱材

第1図



第2図

